

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA DROP HAND  
DEXTRA DI RSUD SALATIGA**



**NASKAH PUBLIKASI**

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

**Oleh :**

**FAJAR KURNIAWAN**

**J 100 141 034**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

## **PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI**

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Drop Hand*

*Dextra* di RSUD Salatiga

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk Dipublikasikan di

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

**Fajar Kurniawan**

**J100 141 034**

**Pembimbing**



(Wahyuni, S. Fis, M. Kes)

**Mengetahui,**

**Ka.Progdi Fisioterapi FIK UMS**



(Isnaini Herawati, S. Fis, S. Pd, M. Sc)

## **PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA DROP HAND DEXTRA DI RSUD SALATIGA**

**(Fajar Kurniawan, 2014, 71 halaman)**

### **Abstrak**

**Latar Belakang** : Drop Hand merupakan suatu gejala dari gangguan saraf radialis yang dapat menimbulkan ketidakmampuan semua kelompok otot ekstensor pergelangan tangan, jari-jari dan supinator lengan bawah.

**Tujuan** : Untuk mengetahui pelaksanaan fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan kekuatan otot pada kasus drop hand dengan modalitas Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan Terapi Latihan (TL).

**Hasil** : Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapat hasil penilaian nyeri pada nyeri diam T1 : 0 menjadi T6 : 0, nyeri gerak T1 : 0 menjadi T6 : 0, nyeri tekan T1 : 5 menjadi T6 : 3, peningkatan lingkup gerak sendi S : T1 : 10 -0- 40, menjadi T6 : 15 -0- 45, F : T1 : 10 -0- 10, menjadi T6 : 15 -0- 15, peningkatan kekuatan otot dorsal fleksi T1 : 3, menjadi T6 : 3,5, palmar fleksi T1 : 3, menjadi T6 : 3,5, radial deviasi T1 : 3, menjadi T6 : 3, ulna deviasi T1 : 3, menjadi T6 : 3.

**Kesimpulan** : Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan Terapi Latihan (TL) dapat mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan kekuatan otot

**Kata kunci** : Drop Hand, Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan Terapi Latihan (TL).

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dengan semakin pesatnya kemajuan lalu lintas baik dari segi jumlah pemakai jalan, jumlah kendaraan, maupun jumlah pemakai jasa angkutan dengan bertambahnya jaringan jalan dan kecepatan kendaraan maka mayoritas kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas semakin banyak. Beberapa trauma jatuh sering dialami akibat kecelakaan lalu lintas seperti fraktur ataupun dislokasi dan cedera – cedera lain seperti jatuh dari ketinggian, kecelakaan kerja, dan cedera olah raga.

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu faktor penyebab dari banyaknya terjadinya fraktur. Fraktur merupakan masalah kesehatan yang menimbulkan kecacatan paling tinggi dari semua trauma kecelakaan kendaraan bermotor. Salah satu contoh dari fraktur tersebut adalah fraktur humerus. Fraktur ini dapat terjadi karena trauma secara langsung maupun secara tidak langsung. Jika kulit di atasnya masih utuh disebut fraktur tertutup, sedangkan jika salah satu dari rongga tubuh tertembus disebut fraktur terbuka (Appley, 1995). Fraktur proksimal humerus biasanya terjadi setelah jatuh pada lengan yang terentang. Jenis cedera ini pada orang muda mungkin menyebabkan dislokasi bahu dan kadang-kadang terjadi fraktur dan dislokasi. Ada beberapa komplikasi dari fraktur proksimal humerus, salah satunya adalah cedera pada saraf perifer (Garrison, 2001). Salah satu komplikasi dari fraktur humerus adalah drop hand.

Drop hand merupakan kelumpuhan saraf radialis yang menyebabkan kelumpuhan semua kelompok otot ekstensor pergelangan tangan, jari-jari dan supinator lengan bawah (Maqsood dkk, 2008).

Tingkat gangguan akibat terjadinya drop hand digolongkan dalam berbagai tingkat, yaitu impairment seperti nyeri, keterbatasan luas gerak sendi (LGS) dan penurunan kekuatan otot. Functional limitation yaitu kesulitan saat membuka dan menggerakkan jari-jari dan pergelangan tangan. Participation restriction yaitu keterbatasan dalam melakukan interaksi sosial

## **B. Tujuan Penulisan**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui proses penatalaksanaan fisioterapi pada drop hand dextra dan menyebarluaskan peran fisoterapi pada drop hand dextra di kalangan medis dan masyarakat.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Untuk mengetahui manfaat pemberian IR, TENS dan Terapi Latihan terhadap pengurangan nyeri pada drop hand dextra .
- b. Untuk mengetahui manfaat pemberian IR, TENS dan Terapi Latihan terhadap peningkatan kekuatan otot pada drop hand dextra .
- c. Untuk mengetahui manfaat pemberian IR, TENS dan Terapi Latihan terhadap peningkatan lingkup gerak sendi pada drop hand dextra .
- d. Untuk mengetahui manfaat pemberian IR, TENS dan Terapi Latihan terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada drop hand dextra.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1. Anatomi Fungsional**

##### **a. Anatomi tulang-tulang tangan**

Tulang-tulang tangan terdiri dari tulang-tulang pergelangan tangan (ossa carpi), tulang-tulang telapak tangan (ossa metacarpi) dan ruas-ruas jari tangan (phalanges digitorum manus) (Syarifuddin, 1997).

##### **b. Anatomi otot-otot lengan dan tangan**

Otot-otot yang dijelaskan yaitu pada otot-otot lengan dan tangan yang disarafi oleh nervus radialis yang mengalami kelemahan yang menyebabkan drop hand dextra yang terdiri dari otot-otot lengan bawah grup otot bagian posterior dan otot-otot bagian superficial (Dalley, 2013)

##### **c. Persarafan N. Radialis**

Nervus radialis berasal dari fasciculus posterior plexus brachialis. Pada fossa cubiti nervus radialis bercabang menjadi radialis profundus dan radialis superficialis yang mensarafi kulit bagian ibu jari, jari telunjuk, dan jari tengah (Snell, 1998). Nervus radialis adalah cabang terbesar dari pleksus brachialis. Mulai pada tepi bawah musculus pectoralis minor sebagai lanjutan dari trunkus posterior pleksus brachialis. Berasal dari radikulus spinalis servikalis V sampai thorakal I sesudah meninggalkan aksila, saraf ini melilit pada lekukan spiral (musculospiral groove) pada humerus dan menempel erat pada tulang bersama cabang profunda dari arteri brachialis. Setelah mencapai septum muskularis lateralis sedikit dibawah insersio musculus deltoideus, pada tempat

ini dengan landasan tulang humerus saraf ini dapat diraba. Pada fossa antekubiti, pada bagian depan bawah lengan atas setinggi kondilus lateralis humerus, saraf ini membagi diri dalam dua cabang terminal yaitu : cabang motoris profundus (nervus interosseus posterior) dan cabang kutaneus superfisialis. Percabangan ini biasanya terletak pada bagian proksimal lengan bawah, tetapi dapat bervariasi dalam jarak 4 sampai 4,5 cm di bawah epikondilus lateralis. N. Interosseus posterior menembus muskulus supinator untuk mencapai sisi posterior lengan bawah dan memberi persarafan motorik cabang kutaneus mencapai superfisial kira-kira 10 cm di atas pergelangan tangan. Turun sepanjang sisi lateral lengan bawah dan berakhir dengan memberi persarafan sensorik ke kulit dorsum tangan, ibu jari, telunjuk dan jari tengah (Chusid 1990). Cabang sensorik nervus radialis biasanya mempersarafi sisi posterior lengan atas, lengan bawah, tangan dan jari-jari kecuali kelingking dan sisi ulnar jari manis, tetapi karena ada anastomosis dan persarafan yang tumpang tindih, maka distribusi sensoriknya ini sulit ditentukan. Jika ada terdapat maksimal pada daerah dorsum ibu jari dan telunjuk (Chusid, 1990).

## 2. **Patologi**

Salah satu akibat dari trauma adalah fraktur. Pada ossa humeri dapat terjadi fraktur pada daerah proksimal, dimana daerah tersebut merupakan daerah perlekatan dari nervus radialis. Pada kondisi fraktur fragmen tulang menekan nervus radialis yang mengakibatkan nervus radialis terjepit. Secara tidak langsung penggunaan internal fiksasi dapat mengakibatkan ischemic jaringan saraf, sehingga saraf radialis mengalami gangguan.

### **3. Etiologi**

Etiologi dari drop hand antara lain adalah fraktur humerus, fraktur collum radius, dislokasi bahu, pembentukan callus di sekitar fraktur, penekanan karena pemakaian kruk, pukulan yang keras pada lengan, tuberkulosis tulang, tumor, neuritis infeksiosa (Maqsood dkk, 2008).

### **4. Tanda dan gejala klinis**

Tanda dan gejala drop hand yaitu nyeri, kaku sendi dan kelemahan otot ekstensor wrist (Ran, 2003; Maqsood dkk, 2008).

### **5. Prognosis**

Kerusakan bisa terjadi pada: akson, selubung myelin, selubung saraf, jaringan penyokong (jaringan sekitar), dan sirkulasi darah. Cedera syaraf tepi dapat diklasifikasikan dengan menggunakan klasifikasi Seddon yang dikutip oleh Snell (2006) yaitu: Neuropraksia, Aksonotmesis dan Neurotmesis



## **BAB III**

### **PROSES FISIOTERAPI**

Pasien dengan nama Tn. Khamdan, umur: 27 tahun, jenis kelamin: laki-laki, agama Islam, pekerjaan: seorang TNI, alamat: Asrama yonif 411 3/6, tegalrejo, argomulya. Salatiga dengan diagnosa medis *drop hand dextra*, pasien mengeluh kaku dan lemas pada lengan sisi kanan terutama di pergelangan tangan. Dalam pemeriksaan didapatkan hasil nyeri tekan pada m. Biceps, penurunan kekuatan otot, penurunan lingkup gerak sendi dan penurunan kemampuan fungsional. Parameter yang digunakan antara lain nyeri dengan VDS, kekuatan otot dengan MMT, lingkup gerak sendi dengan goneometer dan kemampuan fungsional dengan WHDI. Saat ini pasien belum mampu untuk mengenggam, belum mampu melakukan ADL seperti mencuci, menulis dan mengendarai sepeda motor. Adanya penurunan kekuatan otot-otot pada wrist, keterbatasan LGS persendian pada wrist, nyeri pada bekas inchisi di pada lengan atas, serta adanya penurunan kemampuan fungsional aktivitas pada lengan kanan. Dalam kasus ini penatalaksanaan yang diberikan yaitu dengan infra merah, TENS dan terapi latihan

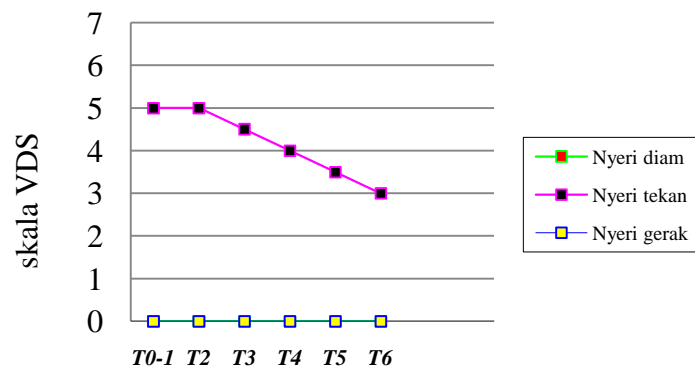
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL

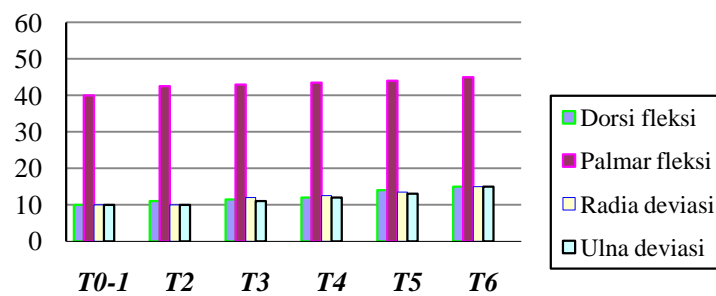
##### 1. Derajat nyeri

**TABEL 4.1**  
**HASIL EVALUASI PENURUNAN**  
**DERAJAT NYERI DALAM SKALA VDS**



##### 2. Lingkup Gerak Sendi

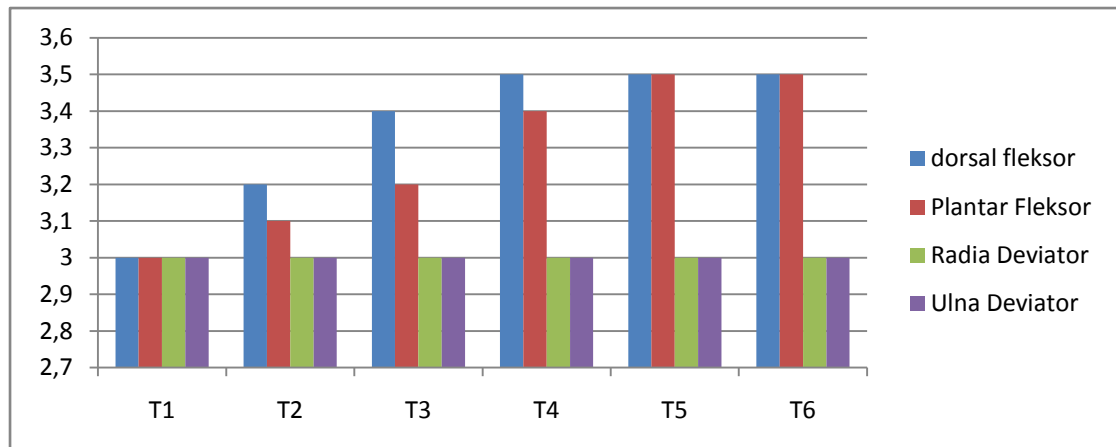
**TABEL 4.2**  
**HASIL EVALUASI PENINGKATAN LINGKUP**  
**GERAK SENDI**



### 3. Nilai Kekuatan Otot

TABEL 4.3

HASIL EVALUSI KEKUATAN OTOT



### 4. Kemampuan Fungsional

TABEL 4.4

HASIL EVALUASI KEMAMPUAN FUNGSIONAL DENGAN WHDS

Pertanyaan	T1	T3	T6
Bagian 1	0	0	0
Bagian 2	1	1	1
Bagian 3	3	3	3
Bagian 4	4	3	3

Bagian 5	4	4	3
Bagian 6	3	2	2
Bagian 7	4	4	3
Bagian 8	0	0	0
Bagian 9	1	1	1
Bagian 10	2	2	1
Total nilai	22	20	17
Keterangan	Ketergantungan sedang	Ketergantungan sedang	Ketergantungan sedang

## B. PEMBAHASAN

### 1. Sinar infra red

Penyinaran menggunakan sinar infra merah yang mempunyai efek panas yang dapat memperlancar peredaran darah sehingga pemberian nutrisi dan kebutuhan jaringan akan O<sub>2</sub> terpenuhi dengan baik dan pembuangan zat-zat metabolisme akan lancar sehingga rasa nyeri berkurang atau hilang. Terhadap jaringan otot, kenaikan temperatur disamping membantu terjadinya rileksasi juga akan meningkatkan kemampuan otot untuk berkontraksi, (Sujatno,dkk 2002).

## 2. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

Nyeri berkurang juga disebabkan oleh adanya stimulasi listrik yang diaplikasikan pada serabut saraf akan menghasilkan impuls saraf yang berjalan dengan dua arah sepanjang akson saraf yang bersangkutan, peristiwa ini dikenal sebagai aktivasi antidromik. Dengan adanya impuls antidromik ini mengakibatkan lepasnya materi P dari neuron sensoris yang berujung terjadinya vasodilatasi arteriole dan ini merupakan dasar untuk proses triple responses. Adanya tripel responses maupun penekanan aktivasi simpatis akan meningkatkan aliran darah sehingga pengangkutan materi yang berpengaruh terhadap nyeri seperti *bradikinin*, *histamin* atau *materi P* juga akan meningkat. (Gersh, 1992).

## 3. Terapi latihan

Pemberian terapi latihan berupa *static contraction*, latihan gerak aktif dan latihan gerak pasif dengan pelaksanaannya sesuai tujuan yang akan dicapai. Pada pemberian latihan kontaksi *static contraction* dapat meningkatkan rileksasi otot dan sirkulasi darah dimana zat-zat yang menyebabkan radang dapat terangkut sirkulasi darah tersebut sehingga nyeri berkurang (Kisner dan Colby, 1996). Dengan latihan berupa gerak aktif dan gerak pasif yang dimodifikasi bertujuan untuk meningkatkan serta mempertahankan kekuatan otot serta lingkup gerak sendi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah dilakukan pelaksanaan fisioterapi pada *drop hand dextra* pasien dengan nama Tn. Khamdan umur 27 tahun dengan modalitas Infra red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan terapi latihan sebanyak 6 kali terapi sehingga dapat diambil hasil sebagai berikut:

1. Terjadi penurunan nyeri tekan bekas incisi pada lengan atas sisi kanan
2. Terjadi peningkatan LGS pada gerakan ekstensi dan fleksi wrist dextra
3. Terjadi peningkatan kekuatan otot wrist dextra
4. Terjadi peningkatan kemampuan fungsional

#### **B. Saran**

Dalam penanganan kondisi *drop hand dextra*, sebagai fisioterapi hendaknya meningkatkan ilmu pengetahuan serta pemahaman terhadap hal-hal yang berhubungan dengan studi kasus karena tidak menutup kemungkinan adanya terobosan baru dalam suatu pengobatan serta bekerja sama tenaga medis yang lain untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan yang optimal sehingga didapatkan kesembuhan pasien yang maksimal. Suatu keberhasilan terapi ditentukan oleh kerjasama terapis dengan penderita dan dukungan dari keluarga penderita itu sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Appley. Graham dan Solomon, Louis. 1995. Ortopedi Fraktur Sistem Apley. Edisi Ketujuh.
- Chusid, J. G. 1990. Neuro Anatomi Korelatif dan Fungsional, Gajah Mada Press. Yogyakarta
- Garrison, Susan. 2001. Dasar-Dasar Terapi & Rehabilitasi Fisik. Hipokrates: Jakarta.
- Keithl. Moore and Atrhur F. Dalley. 2013. Anatomi berorientasi jilid 3. Erlangga: Jakarta
- Kisner, Carolyn and Lynn Alien Colby, 2007; Therapeutik Exercise Foundation and Technique; F. A Davis Company, Philadelphia.
- Maqsood, et al. 2008. Radial Nerve Injuries: Presenting as wrist drop analysis of 100 patient. Professional Medical Journal.
- Parjoto, S., 2006; Terapi Listrik Untuk Modulasi Nyeri; IFI Cabang Semarang, Semarang.
- Ran, S, et al. 2007. Radial side had and wrist pain: Diagnosis and treatment of common problem. J. of Chinese Clinical Medicine.
- Sjamsuhidajat. 2004. Buku Ajar Ilmu Bedah; edisi kedua, Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta.
- Snell, Richard. 2006. Neuroanatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta.
- Sujatno, Ig,dkk, 2002; Sumber Fisis; Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi, Surakarta.